

прочность. Для уменьшения качки здания во время землетрясения в верхней части здания был помещен специальный шар весом 700 тонн, для компенсации амплитуды раскачивания. Остальная конструкция эластична, она может сгибаться и наклоняться под ударами стихии. 31 марта 2001 года Тайбэй 101 пережил свое первое землетрясение в недостроенном состоянии.

Преодолев все силы природы, благодаря человеческой находчивости и изобретательности, небоскребы взмыли в небо. Но чем выше они становятся, тем они становятся уязвимее. И сейчас им угрожает терроризм.

Сентябрь 2001 года, казалось, положил конец эре небоскребов. Эвакуация людей из небоскреба – задача феноменальной сложности, чем выше здание, тем большему количеству людей нужно проделать путь по лестницам, для того, чтобы оказаться в безопасности. Спускаться по лестнице столь же трудно, что и подниматься, все идут с разной скоростью: кто-то натренирован и идет очень быстро, кто-то ранен, кто-то не успел обуться, потерял что-то по пути, все это делает спуск крайне тяжелым для всех.

Седьмой шаг: Бурдж-Дубай полностью огнестоек, постольку поскольку огнестоек его железобетонный люди будут спасаться? В Бурдж-Дубай предусмотрено 9 специальных помещений – огнеубежищ. Они защищены слоями железобетона и листовых огнеупорных покрытий. Каждое помещение оборудовано вентиляцией, подающей воздух по огнеупорным трубам. Двери так же огнеупорные. Так что люди, укрывшиеся от огня в этом помещении, могут в безопасности дожидаться пока спасатели не возьмут ситуацию под контроль. Огнеубежища делаются приблизительно через каждые 30 этажей, что делает их относительно легкодоступными для всех. Лестничные клетки, ведущие к ним, оборудованы вытяжкой, включающейся в случае пожара. Эта система безопасности соответствует требованиям небоскребов XXI века.

Стоя на плечах прежних исторических чудес инженерии, Бурдж-Дубай является величайшим небоскребом мира... До тех пор, пока кто-то не построит еще больший.

Библиографический список

1. Hartel Robert . Big, Bigger, Biggest. Skyscraper / Robert Hartel – Telechannel Nation Geographic, 2010.
2. Юрген Ёдике. История современной архитектуры / Ёдике Юрген – М.: Искусство, 1982 – 247 с.
3. Архитектура США: Архитектура в системе буржуазной культуры.- М.: Искусство, 1979.- 199 с., ил.- (Проблемы искусства и архитектуры).

НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ – ФУНКЦИОНАЛИЗМ.

Н.П. НИКИТИНА, студ. А.А. ЗЫКИНА

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Функционализм сформировался в начале 1920-х гг. и охватил не только архитектуру, но распространился широко и повсеместно на весь предметный мир – мебель, одежду, книжную графику, сценографию и пр., заложил теоретическую и практическую базу дизайна. Пионерами в области дизайна были архитекторы модерна, систематично внедрявшие свои принципы в прикладное искусство Ф. Шехтель, А. Лоос. Й. Ольбрихт (с 1903 г.); работы Венских художественных мастерских: мебель, ткани, обои и пр., под руководством Й. Гофмана.

Отчасти предтечей современного движения послужил сформировавшийся в начале XX в. футуризм и конструктивизм в изобразительном искусстве. От футуризма функционализм воспринял его демонстративное отрицание творческого наследия, а от конструктивизма – культ обобщенных абстрактных геометрических форм.

Идеи архитектурного функционализма первоначально формировались в виде литературных манифестов, бумажных проектов, теоретических трудов. Его целями провозглашались оздоровление городов, улучшение жизни их населения на основе достижений социального и научно-технического прогресса.

Так, например, излагал в письме к Ле Корбюзье эти цели выдающийся отечественный теоретик и практик М. Гинзбург: «Нас не связывает прошлое. Мы знаем, что современный город смертельно болен, но не желаем его лечить. Наоборот, мы хотим его разрушить и за-

менить новыми социалистическими формами расселения людей, лишенными внутренних противоречий, как пережитков капитализма» [1, с.41].

Ле Корбюзье в свою очередь в бумажном проекте 1925 г. реконструкции центра Парижа (план Вуазен) предусматривал снос всей исторической застройки центра (за исключением нескольких выдающихся памятников архитектуры) на территории в 240 га, и застройку её 18 одинаковыми, крестообразными в плане стеклянными башнями офисов высотой по 200 м. Вся незастроенная часть территории центра отводилась «планом Вуазен» под озеленение с устройством надземного транспорта на эстакадах.

Так же радикален был Ле Корбюзье, предлагая в ответах на анкету МОСХа, преобразовать центральную часть Москвы: «Нужно разрушить все существующие жилые здания... в корне уничтожить ее радиально-концентрический облик, сохранить помимо Кремля лишь Мавзолей, Большой театр и особняки стиля ампира» [2, с.172].

В представлениях и трудах идейных лидеров функционализма – Ле Корбюзье, В. Гропиуса, Т. ван Дусбурга, М. Гинзбурга – произошло слияние архитектурно-технических и социальных идей, сформировалось представление о возможности архитектурными средствами преобразовать социальную картину жизни людей. Предполагалось, что за счет экономической эффективности новой строительной техники окажется возможным создать достойное жилище и полноценную городскую среду для наименее обеспеченной и самой многочисленной части горожан. В 1928 г. это единство взглядов передовых архитекторов Европы было организационно закреплено созданием CIAM (Международного конгресса современной архитектуры). Но советское руководство не допустило участия отечественных зодчих в работе CIAM (были приглашены братья Веснины и М. Гинзбург).

Конгресс подтвердил концепцию современного движения и профессиональные обязанности архитектора по удовлетворению запросов материальной, чувственной и духовной жизни общества. Целями CIAM была признана пропаганда идей современной архитектуры в социальных, экономических и технических кругах, реализация их в строительстве. CIAM боролся против академизма, эклектики и рутины. Его главными организаторами были Ле Корбюзье (Франция), В. Гропиус (Германия), Л. Серт (Швеция), З. Гидеон (Швейцария). Ле Корбюзье, помимо архитектурного, обладал незаурядным литературным дарованием и тем-

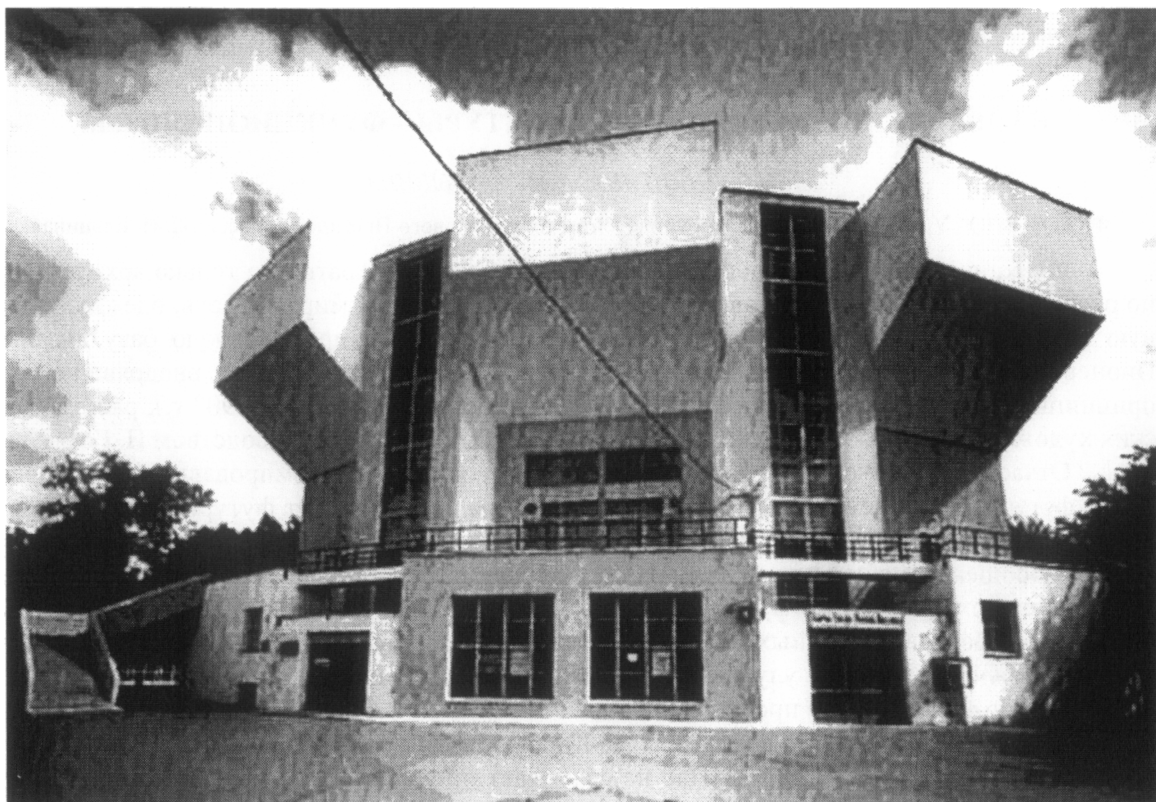


Рис. 1. Мельников К. Дом Культуры им. Русакова, Москва, 1927-1929

пераментом агитатора. Опубликованные им в 1923 г. в книге «Об архитектуре» мысли активно формировали идеологию современного движения, привлекая зодчих большинства стран.

Особенно ярко идеи функционализма проявились в отечественной архитектуре 1920 –



Рис. 2. М. Я. Гинзбург. Жилой дом на Новинском бульваре (ныне ул. Чайковского) в Москве. 1928 г

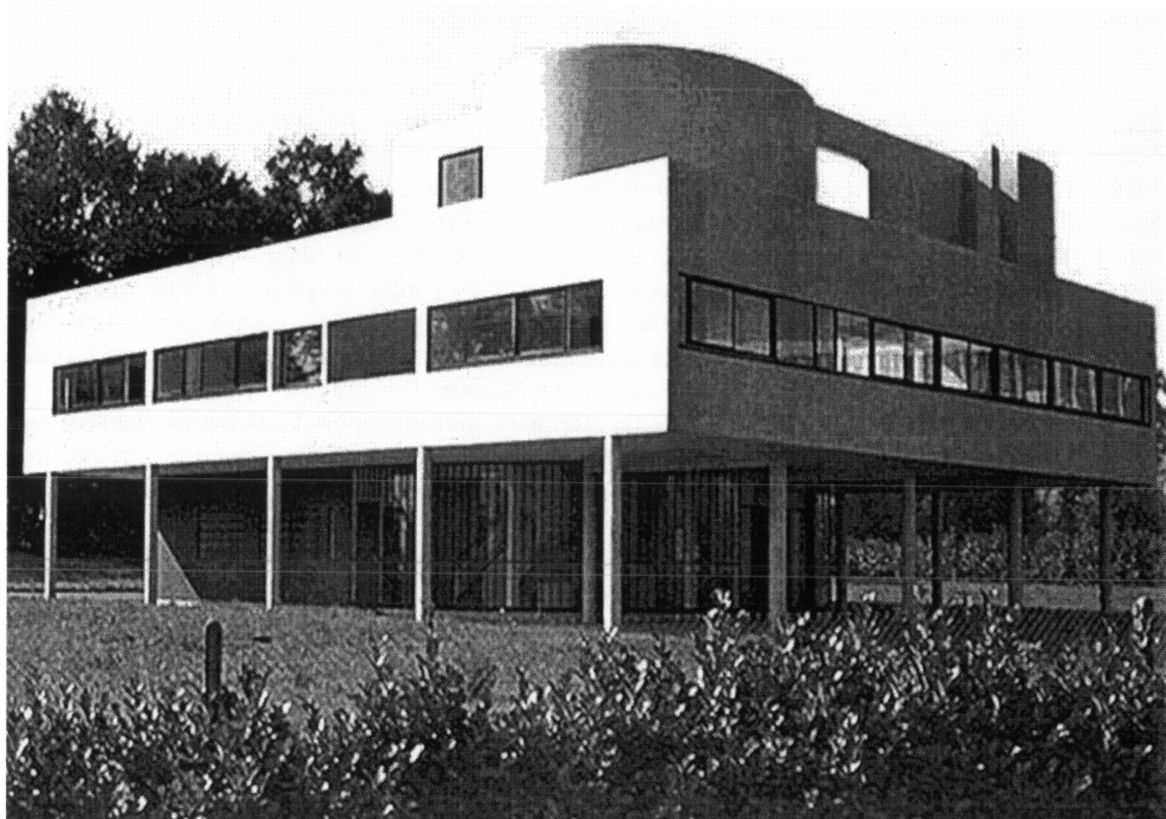


Рис. 3. Ле Корбюзье, Вилла Савой, 1927-193

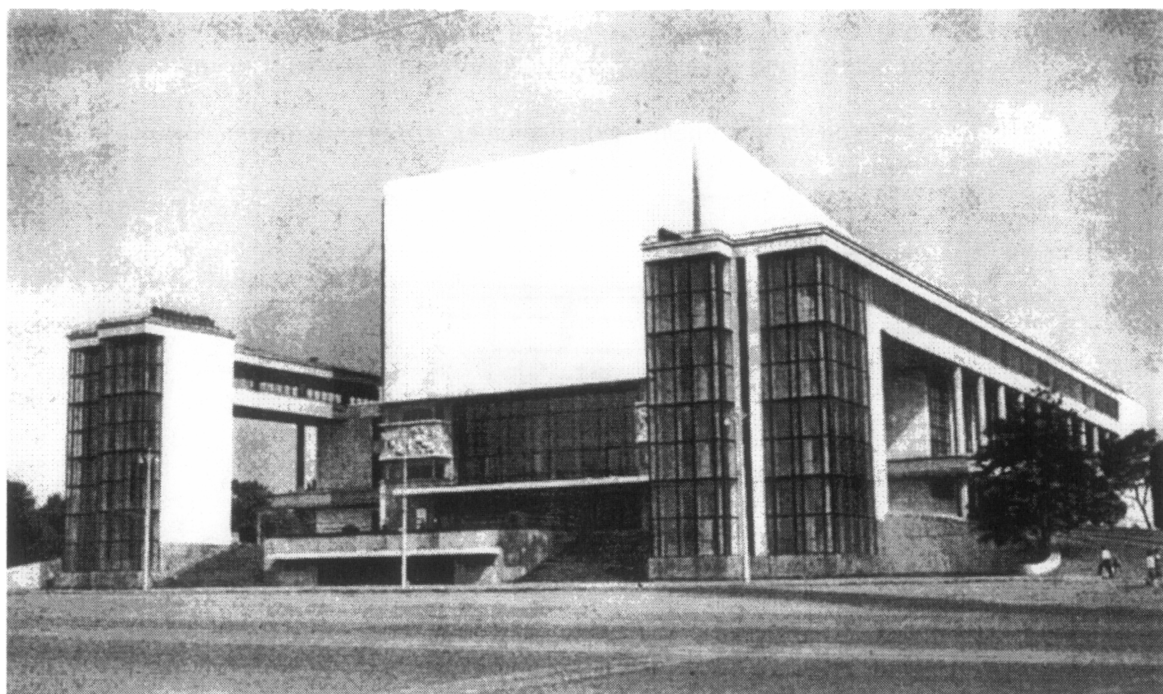


Рис.4. В. А. Шуко, В. Г. Гельфрейх. Драматический театр им. А. М. Горького в Ростове на Дону. 1930 – 1935 гг

начала 1930-х гг. Сочетание новаторского языка архитектурных форм и решение новых социальных задач способствовало формированию в СССР подлинно революционного искусства, позже названного авангардным. Оно явилось генератором новых идей и концепций, изучение которых в нашей стране и за рубежом продолжается и в наше время.

Проблема формирования новой архитектуры для нового общества в 1920-х гг. особенно привлекала архитекторов молодого и среднего поколений, объединявшихся в несколько творческих союзов (ассоциаций). Установки этих ассоциаций имели различия, но ориентация на полный отказ от традиционного наследия была общей.

Возникшая в 1922 г. во главе с архитекторами Н. Ладовским, В. Кринским и инженером А. Лолейтом Ассоциация новых архитекторов (АСНОВА), называвших себя рационалистами, преследовала в основном эстетические цели: разработку принципиально нового синтаксиса архитектурных форм, основанного на объективных психофизиологических законах восприятия главных составляющих элементов архитектурной композиции – объема, плоскости, ритма и т. д. Наряду с поисками нового языка архитектуры члены АСНОВА работали над созданием новых типов зданий, отвечающих новым социальным процессам, явлениям и формам общественной жизни. Наибольшее их внимание привлекала разработка такого общественного здания, как рабочий клуб. Не случайно в 1925 г. к ассоциации примкнул арх. К. Мельников – автор первых пяти рабочих клубов в Москве.

В 1925 г. возникло объединение современных архитекторов (ОСА), которое возглавили А. И В. Веснины и М. Гинзбург. ОСА также ставило своей задачей формирование типов зданий, отвечающих новым социальным условиям. Однако подход архитекторов ОСА к проектированию был более прагматичным, чем у АСНОВА. В компоновке здания они считали основополагающей функциональную и конструктивную организацию пространства как источник ее гармонизации. Этот подход мастера ОСА формулировали как функцию сконструированной материальной оболочки и скрытого за ней пространства [3, к. 1, с. 9]. Это направление получило в СССР наименование конструктивизм.

Различия в подходах сказались на образной трактовке сооружений, созданных представителями обеих школ. Легче всего это можно проследить на примерах композиции зданий одинакового назначения, например, клубов, запроектированных конструктивистами братьями Весниными и рационалистом К. Мельниковым.

Клубы Весниных (в Баку и Москве) представляют собой свободно развивающиеся соответственно функции асимметричные объемно-пространственные композиции, клубы Мельникова – компактные, целостные крупно члененные, как правило, симметричные объемы, полноценно отвечающие функциональным требованиям.

С 1970-х гг. все направления развития отечественной архитектуры этого периода чаще всего обозначают общим термином «русский авангард».

Большинство ведущих мастеров советской архитектуры 1920-х гг. наряду с теоретической и практической деятельностью преобразовали подготовку нового поколения специалистов на базе социальной ориентации и рационалистического подхода к проектированию: Н. Ладовский, И. Голосов, К. Мельников – во ВХУТЕМАСе (Высшие художественно-технические мастерские 1927-1930 гг.) и позднее во ВХУТЕИНе (высший художественно-технический институт 1927-1930 гг.), братья Веснины – в Высшем техническом училище им. Баумана (подготовка инженеров архитекторов).

В те же годы идеи социально ориентированной архитектурной деятельности начинают реализовываться и в западных странах. В наибольшем объеме они были осуществлены в Германии периода Веймарской республики – В. Гропиусом, Б. Таутом, Г. Майером несмотря на тяжелый послевоенный экономический кризис. Центром, объединяющим деятельность этих архитекторов, служила художественно-промышленная школа Баухауз в Веймаре (с 1925 г. – в Дессау). Она была ориентирована на рационалистическое и гуманистическое решение жилищной проблемы, и овладение языком и возможностями индустриальной техники в архитектуре и прикладном искусстве. Не случайно выставка работ Баухауза в 1922 г. проходила под девизом «Искусство и техника – новое единство».

Функция, как основа эстетики формообразования, являлась идеологической основой творчества мастеров Баухауза, получив отражение в крылатой формуле Бруно Таута: «Что хорошо функционирует, хорошо и выглядит».

Главным достижением функционализма в области эстетики стало преодоление канонизированных композиционных стереотипов, ограничения свободы компоновки пространств и объемов зданий законами симметрии, и активное внедрение несимметрии и асимметрии, характерное выявление функции во внешней структуре здания, ориентация на тектоническую трактовку несущих, преимущественно каркасных, конструкций.

Свободная компоновка объемов зданий согласно их функции сопровождалась стремлением к простоте и геометричности каждого из объемов при тяготении к идеальным формам куба, цилиндра и шара.

Ориентируясь на широкое применение в композиции стандартных конструкций заводского изготовления, ранний функционализм отказывается от эстетических возможностей традиционных материалов и конструкций – естественного камня, дерева, кирпичной кладки. Каменная кладка, как правило, штукатурилась, причем штукатурка часто имитировала бетон. Таким образом, ведущими эстетическими постулатами модернизма становились:

- геометризм (архитектура прямого угла);
- антидекоративизм («Орнамент – преступление» – называется книга идейного предтечи модернизма – А. Лооса)

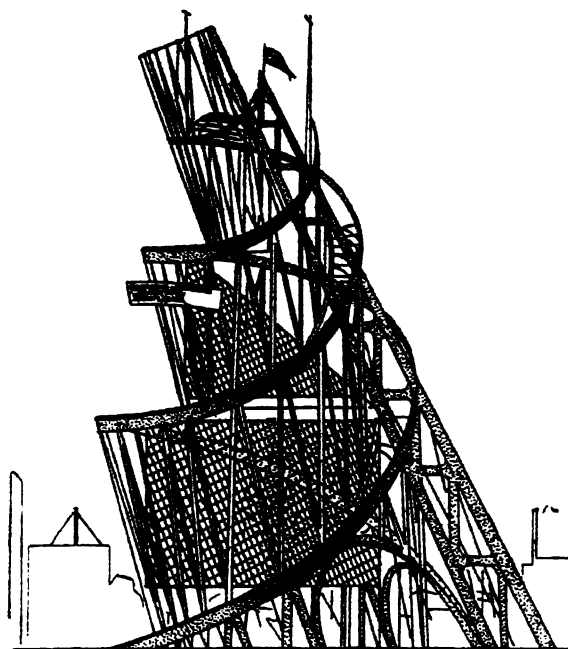


Рис. 5. В.Е.Татлин. Проект «Башни III Интернационала». 1919 г.

- эстетика механически обработанных поверхностей строительных конструкций заводского изготовления – антитеза предшествовавшему культу изделий ручного труда У. Морриса (1834-1896 гг.) и мастеров его круга.

Весьма сдержанно относился модернизм и к введению цвета в архитектуру. Объекты раннего функционализма обычно монохромны – либо серый бетонный колорит, либо белый, «купающийся в солнечных лучах».

Унифицированность облика и геометризм заводских изделий расценивались мастерами новой архитектуры как эстетическое средство гармонизации и обеспечения художественного единства застройки, приходящее на смену академизму. Ле Корбюзье в 1923 г. писал: «Промышленность разливается, как река, затопляющая берега, несет нам новые средства, отвечающие этому новому времени и его духу... Надо создать дух серийности, стремление жить в серийных домах, проектировать дома, как серии...» [4, с. 12].

Колоссальное влияние на формирование композиционных приемов в архитектуре Современного движения оказали опубликованные Ле Корбюзье в его книге «Лучезарный город» пять принципов проектирования зданий:

- на открытых столбах, отрывающих здание от грунтовой сырости;
- с совмещенной железобетонной плоской крышей-садом, представляющей жителям дополнительную рекреационную территорию;
- со свободной планировкой внутренних пространств, которую обеспечивает замена внутренних стен колоннами каркаса;
- с ленточными окнами, повышающими освещенность помещений;
- со свободной композицией фасадов, которая достигается заменой несущей конструкции наружных стен на ненесущую, при переходе на каркасную конструктивную систему.

Четкость и рецептурный характер этих композиционных положений способствовали их повсеместному распространению, и в течение нескольких десятилетий «пять принципов Ле Корбюзье» вошли в архитектурную практику не менее широко, чем «Правила пяти ордеров архитектуры» Д. Виньолы (1562 г.) за предшествующие четыре столетия.

Объективным достижением функционализма стало изменение метода проектирования – переход от эмпирики к научному методу.

Он базировался на выявлении и изучении объективных физиологических и функциональных требований человека к окружающей среде – ее геометрическим и физическим параметрам: инсоляции, освещенности, температуре, влажности и скорости движения воздуха в помещениях и пр. Существо этого нового подхода к проектированию сформулировано В. Гропиусом: «Что касается вопроса о минимальных требованиях, предъявляемых к жилищу, то они заключаются в элементарном минимуме света, воздуха, жилой площади, которые необходимы человеку, чтобы при полном развитии его жизненных функций жилище не являлось бы тормозом его жизненной деятельности» [5, с. 159].

Научный подход к проектированию перерос рамки породивших его течений (конструктивизма, функционализма) и их крайностей (технизма, антидекоративизма) и стал всеобщим методом проектирования уже ко второй половине XX века [6, 7].

Библиографический список

1. Вуек Я. Мифы и утопии архитектуры XX века / Я. Вуек. М.: Стройиздат. 1990. – 423 с.
2. Горный С.М. Планировка городов: социалистическая реконструкция Москвы / С.М. Горный. М.: 1931. – 254 с.
3. Всеобщая история архитектуры. Под ред. Власова А., Колли Н., Баранова Н., тт. 11,12, кн. 1 и 2. – М.: Стройиздат, 1985.
4. Лаверон Ж. Лучшие произведения французских произведений прошлого / Ж. Лаверон. Пер с фр. – М.: Стройиздат, 1986. – 365 с.
5. Гропиус В. Границы архитектуры / В. Гропиус. М.: Искусство, 1975. – 324 с.
6. Маклакова Т. Г. История архитектуры и строительной техники. Часть 2. Зодчество индустриальной эпохи / Т.Г. Маклакова. М.: Изд-во АСВ, 2003. – 276 с.
7. Хан-Магомедов С. О. ВХУТЕМАС / С.О. Хан-Магомедов. М.: Лады, 1995. – 276 с.